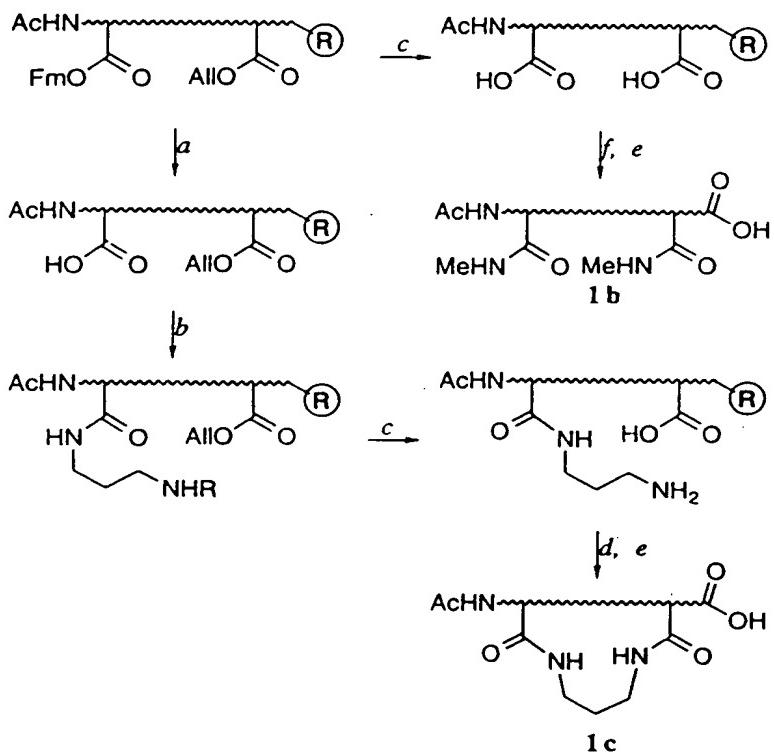


09854846 - 051503



**Fig. 1**

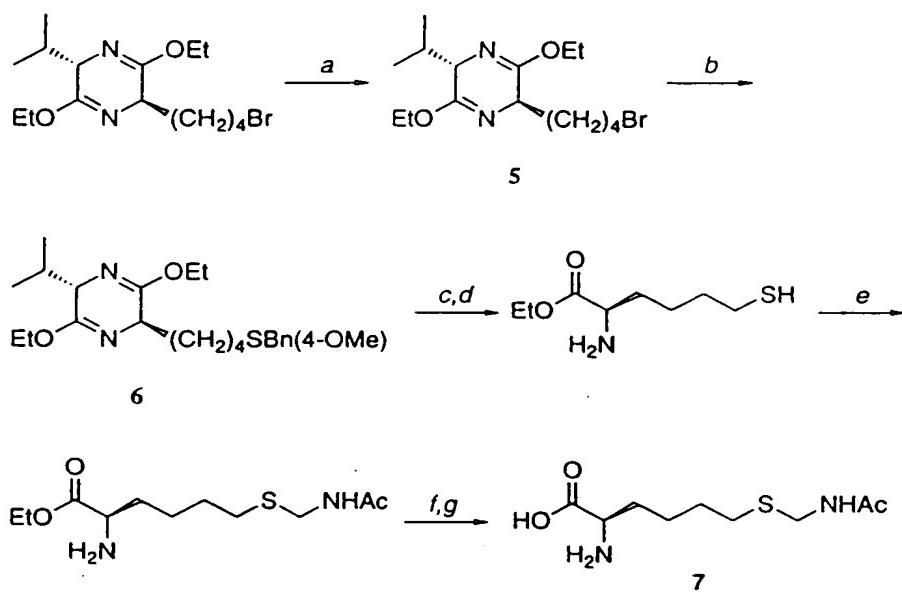


Fig. 2

09854816 - 051501

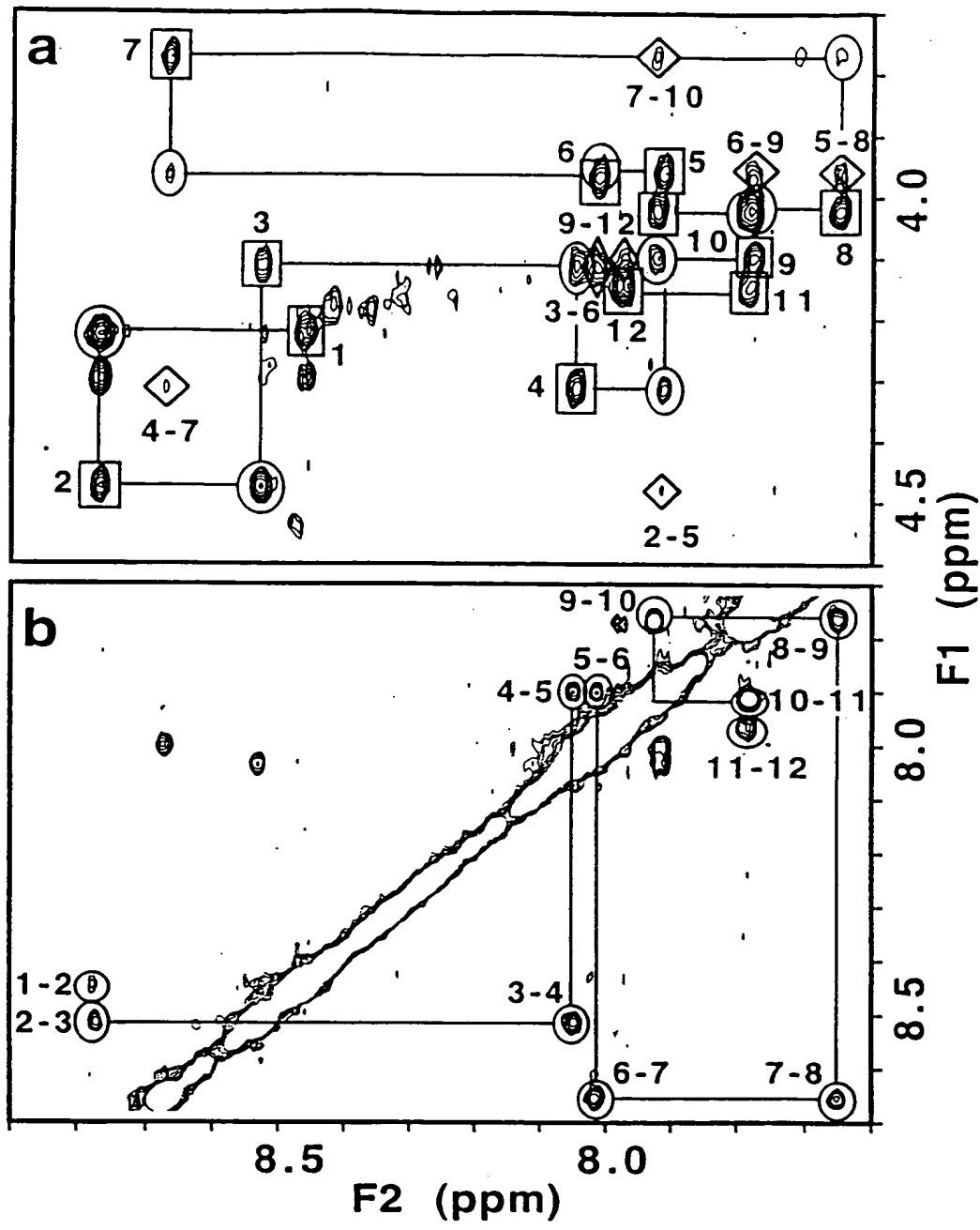


Fig. 3

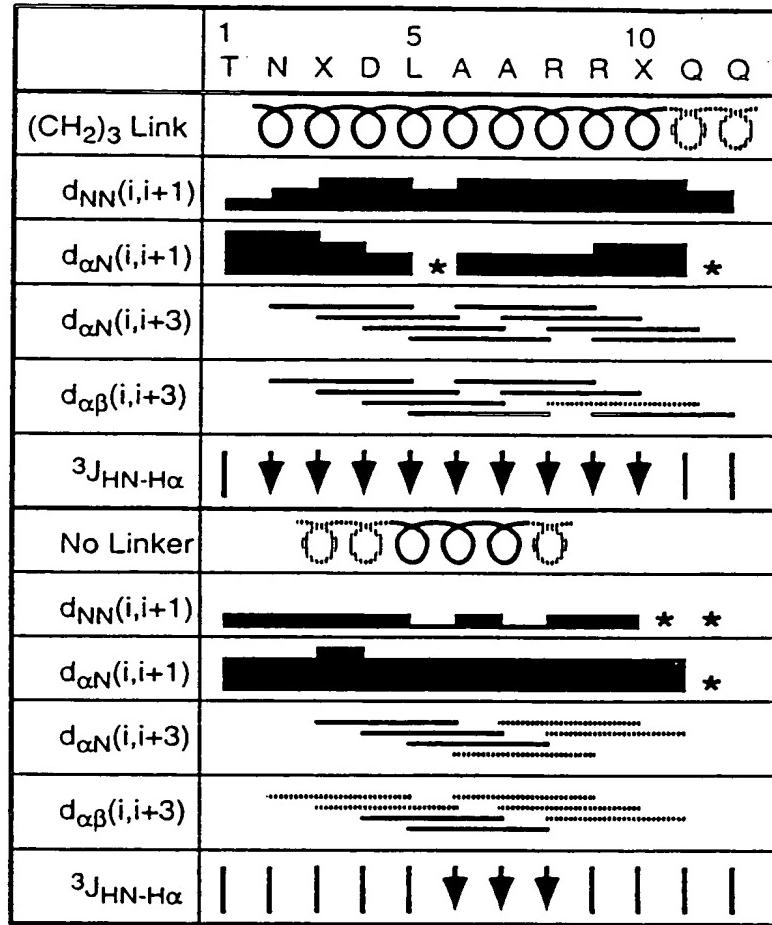


Fig. 4

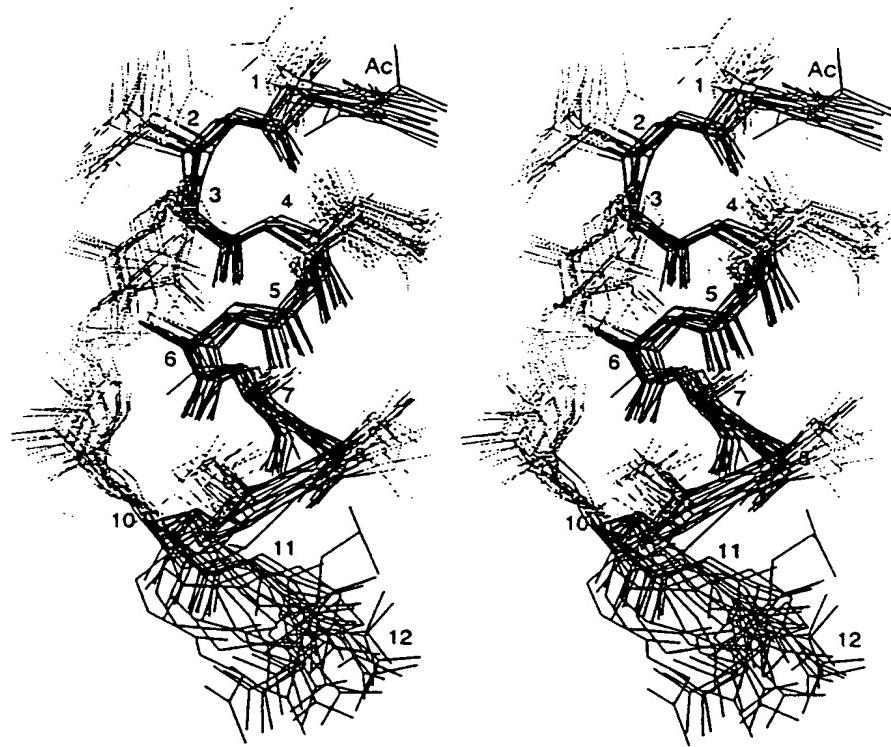


Fig. 5

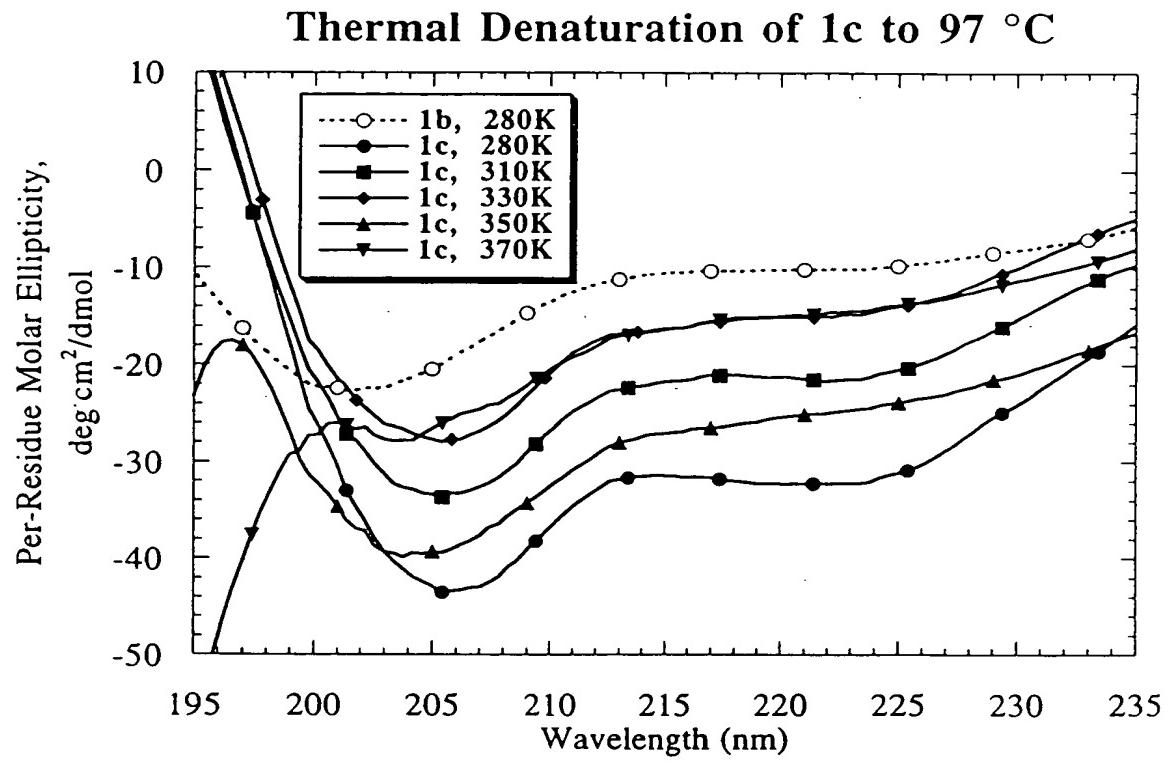


Fig. 6

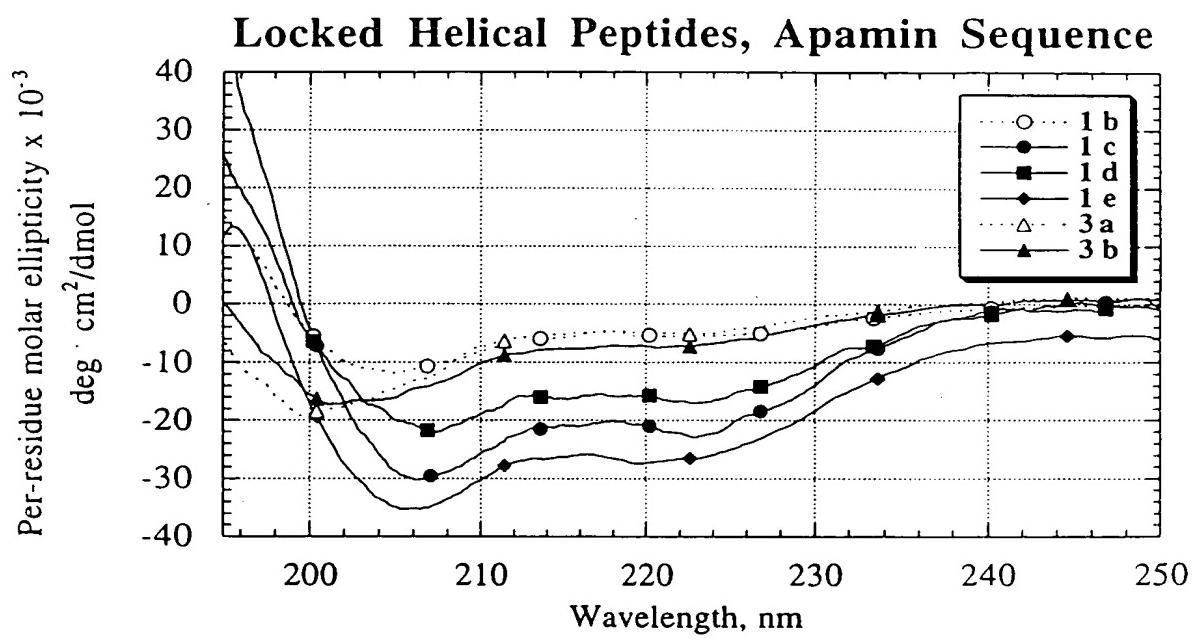
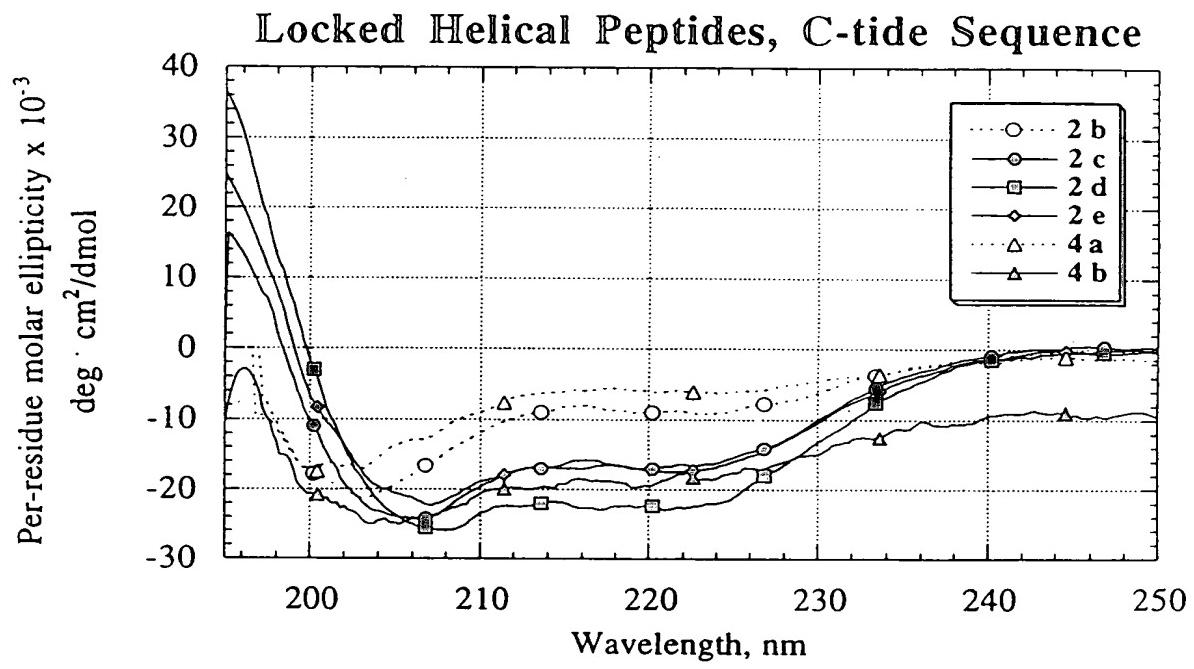


Fig. 7



**Fig. 8**

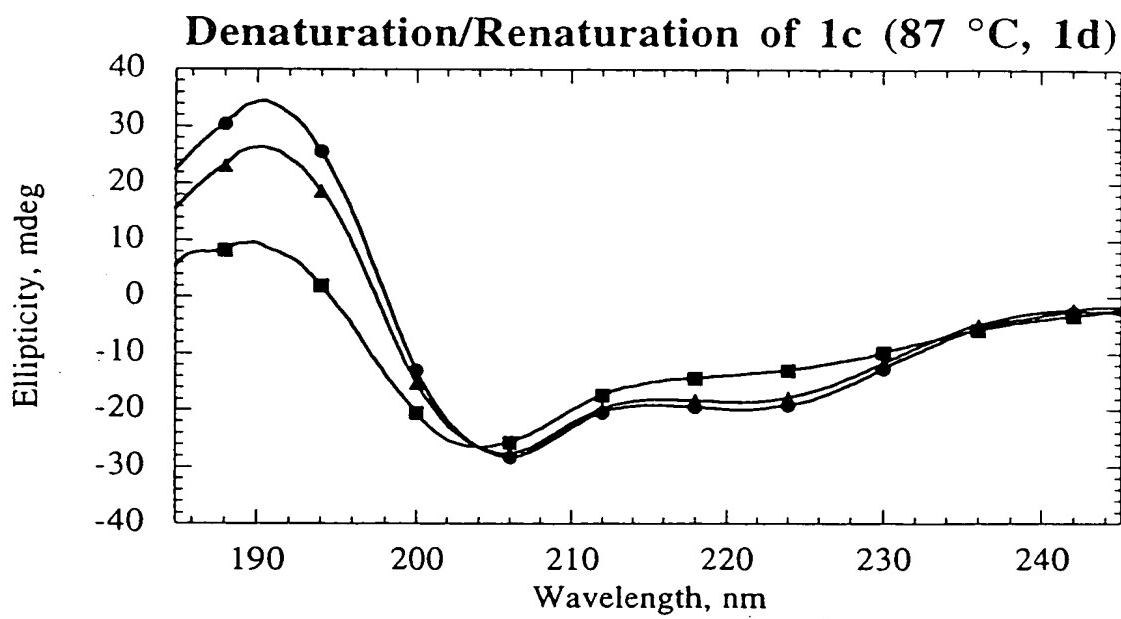
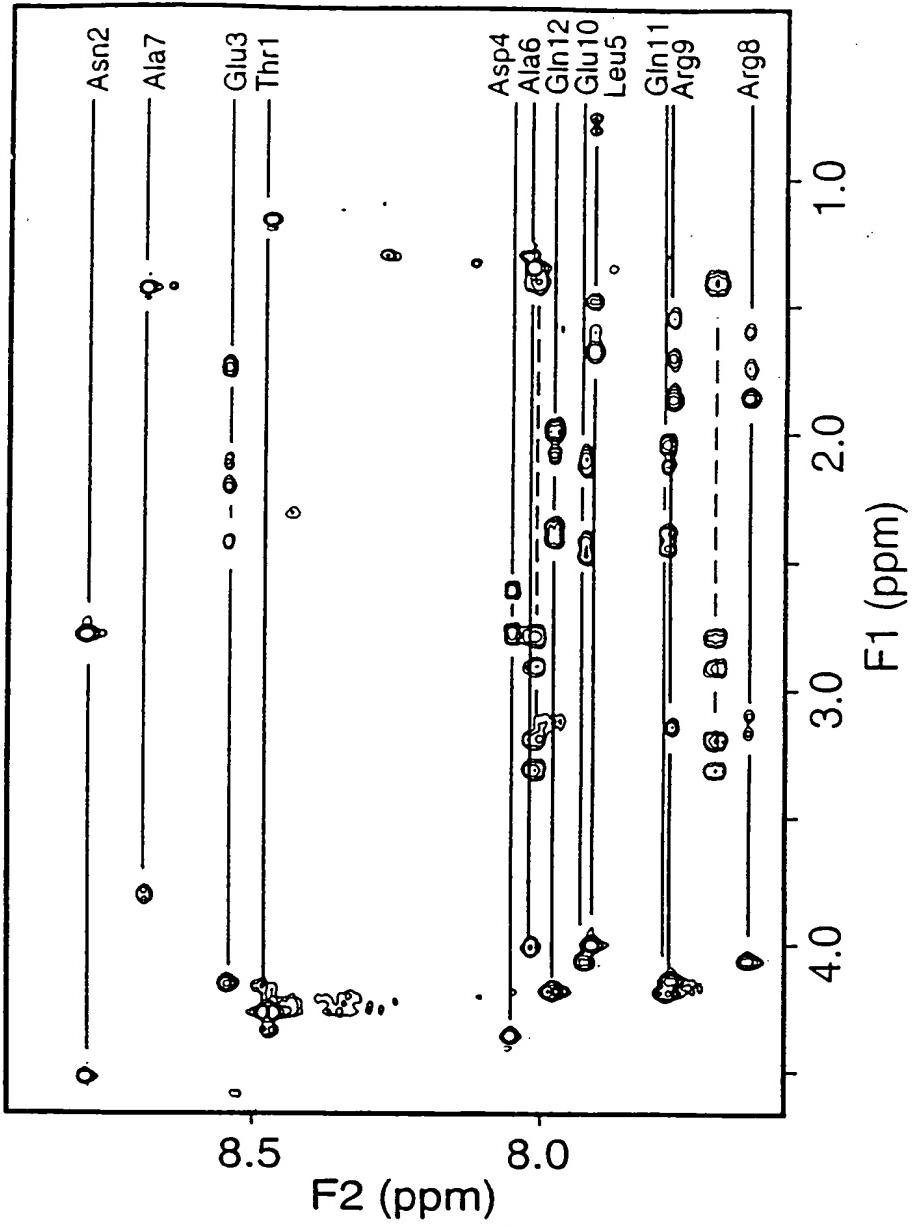


Fig. 9



Section of the TOCSY spectrum of 1c. The data were collected at 280 K, pH 5.0, 500 MHz and a peptide concentration of 1.5 mM with a mixing time of 90 ms. The solid lines connect cross-peaks between backbone amide and sidechain protons; assignments are indicated at the top of each line. Dashed lines connect cross-peaks between the sidechain amide protons of Glu3 and Glu10 and the methylene linker resonances.

Fig. 10

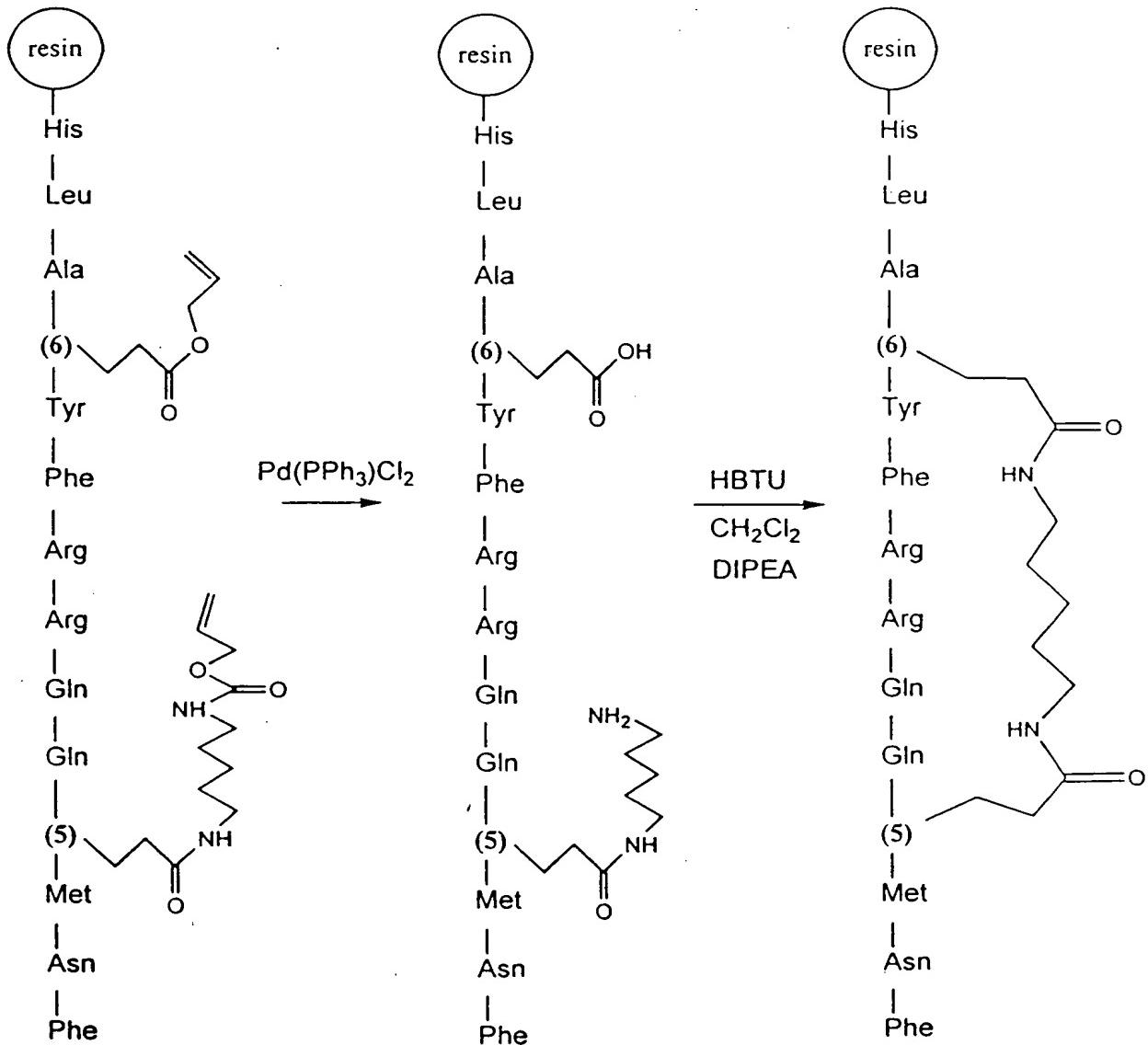


Fig. 11

09614316 - 0961507

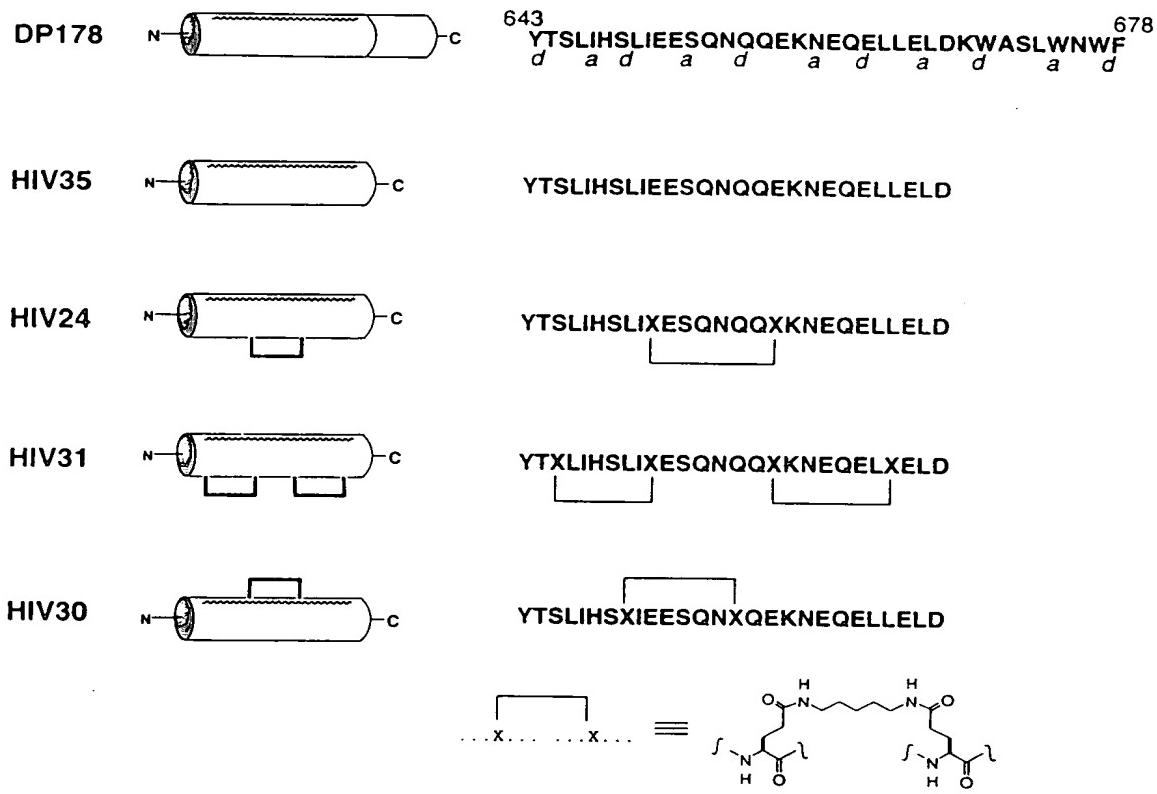


FIGURE 12

"EQUIS" "GTE 9415860

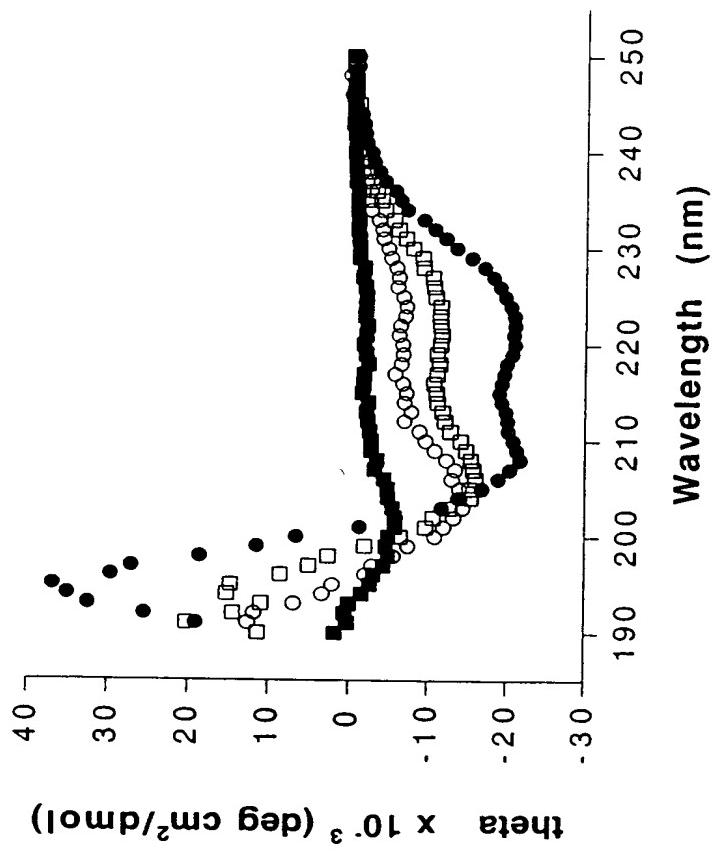


FIGURE 13

1000 100 10 1 0.1 0.01

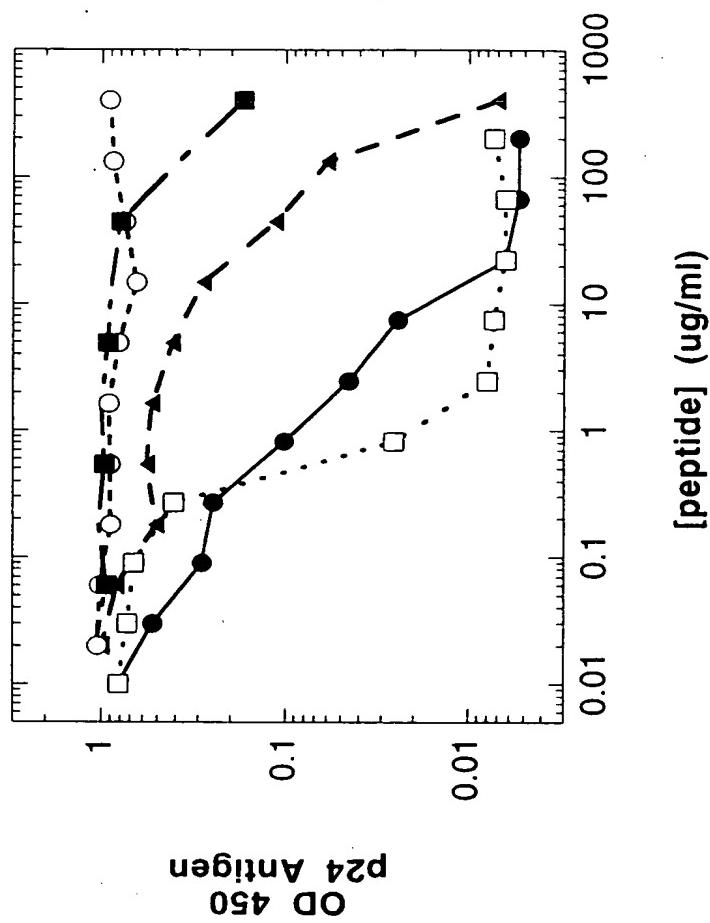
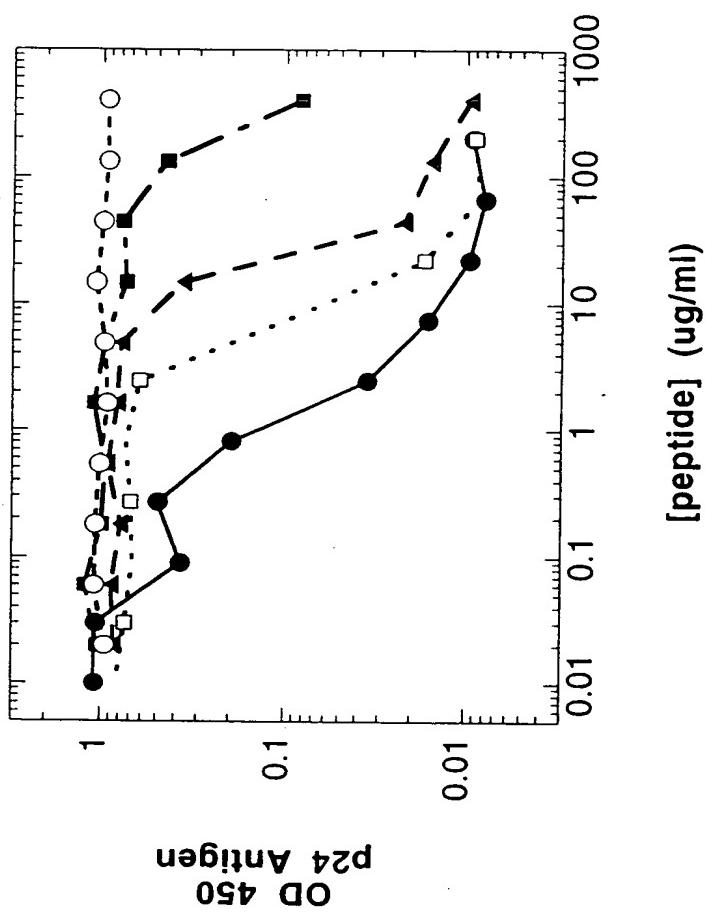


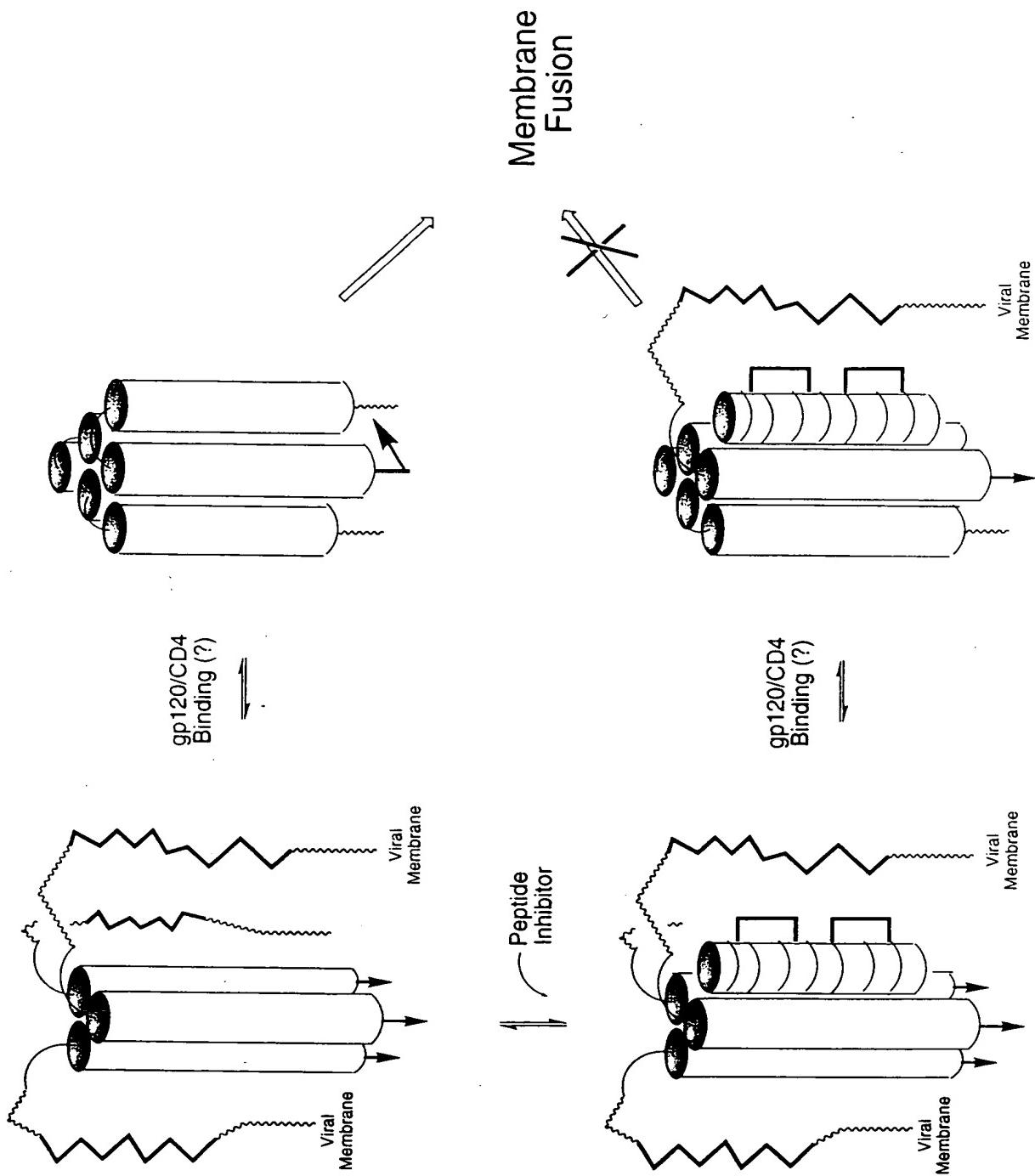
FIGURE 14A

FIGURE 14 B



09250 • 9134500

FIGURE 15



|                 |   | gp120/gp41 |
|-----------------|---|------------|
| IONSENSUS . B   | gGGdMrdNWRseLYKYKVvkIEplGvAPTkakrRvv.....QrekRAvg?iGamf1GfLGaAGSTMgaasm | 493        |
| IVJRCSF         | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VG.I-ALFL-F--A----GARSM      | 527        |
| IVJRFL          | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VG.I-AVFL-F--A----GAASM      | 526        |
| IVVALA1         | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--RAKR-VV.....REK--VG.L-ALFL-F--A----GARSM      | 528        |
| IVBRAVA         | G--N-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VG.L-ALFL-F--A----GAASL      | 531        |
| IVJH3           | G--N-RD--SE-----VK--LL-V--KAKR-VV.....REK--VG.I-AVFL-F--A----GA.SM      | 546        |
| IVSC            | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VG.I-VGTI-AMFL-F--A----GATSM | 535        |
| IVBAL1          | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VG.I-AVFL-F--A----GAAAM      | 533        |
| IVYU2           | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VG.L-ALFL-F--A----GAASI      | 522        |
| IVMN            | G--D-RD--SE-----VT--PL-V--KAKR-VV.....REK--A.I-ALFL-F--A----GAASV       | 536        |
| IVHXB2R         | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VG.I-ALFL-F--A----GAASM      | 535        |
| IVLAI           | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VG.I-ALFL-F--A----GARSM      | 540        |
| IVNL43          | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VG.I-ALFL-F--A----GCTSM      | 533        |
| IVMFA           | G--D-RD--SE-----VK--TL-V--KAKR-VV.....REK--VG.I-ALFL-F--A----GAASM      | 533        |
| IVCAM1          | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VGAI-ALFL-F--A----GAVAL      | 535        |
| IVNY5CG         | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VGAL-ALFL-F--A----GAASM      | 529        |
| IVADA           | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VGTI-AMFL-F--A----GAASI      | 532        |
| IVJFL           | G--N-RD--SK-----VK--PL-V--KAKR-VV.....RKK--VGTI-AMFL-F--A----GAASM      | 530        |
| IVSIMI84        | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VGLI-ALFL-F--A----GAASM      | 535        |
| IVD31           | G--N-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VGLL-AVFL-F--A----GARSM      | 529        |
| IVSF162         | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--V.TL-AMFL-F--A----GARSL      | 526        |
| IVOYI           | A--D-RD--SE-----VK--PL-V--KARR-VV.....REK--VGML-AMFL-F--A----GARSM      | 534        |
| IVSF33          | A--N-KD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VGVI-AMFL-F--A----GAASI      | 531        |
| IVCDC4          | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VGML-AMFL-F--A----GATSM      | 547        |
| IVSF2           | G--D-RD--SE-----IK--PL-I--KAKR-VV.....REK--VGIV-AMFL-F--A----GAVSL      | 534        |
| IVSF2B13        | G--D-RD--SE-----VK--PL-I--KAKR-VV.....REK--VGII-AMFL-F--A----GARSM      | 532        |
| IVHAN           | G--N-RD--NE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VGML-AMFL-F--A----GARSL      | 534        |
| IVRF            | G--N-RD--SE-----VR--PL-V--RAKR-VV.....REK--VGTI-AMFL-F--A----GAGSI      | 544        |
| IVWMJ2          | G--N-RD--SE-----VR--PL-V--KAKR-VV.....REK--VGTI-AMFL-F--A----GAGSL      | 526        |
| IVTB132         | G--N-RD--SE-----VK--PL-V--xAKR-VV.....REK--VG.I-AASPF--A----xAAPT       | 516        |
| BR020W.01043hED | G--D-RD--SE-----VR--PL-I--RAKR-VV.....REK--VGTL-AMFL-F--A----GAASV      | 530        |
| TH014W.01123hED | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KPKR-VV.....REK--VGTI-AMFL-F--T----GAASI      | 522        |
| US711D.01143hED | G--D-RD--SE-----VK--PL-I--KAKR-VV.....REK--VGI-AVFL-F--A----GAAAM       | 526        |
| US712D.01043hED | G--D-RE--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VGF-AMFL-F--A----GAASM       | 529        |
| US715D.01063hED | G--N-KD--SE-----VR--PL-I--RAKR-VV.....REK--AGL-VMFL-F--A----GAASI       | 531        |
| US716D.01063hED | G--N-RD--SE-----VK--PL-V--RAKR-VV.....REK--VGI-AMFL-F--A----GAASL       | 522        |
| HAS93D.01013hED | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VGIV-AMFL-F--A----GAASM      | 552        |
| HAS94D.01103hED | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--RAKR-VV.....REK--VGAL-AMFL-F--A----GAASM      | 526        |
| HAS96D.01043hED | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VGVL-AMFL-F--A----GAASM      | 533        |
| HAS99D.01243hED | G--D-KD--SE-----VK--PL-V--KAKS-VV.....REK--VGVL-AMFL-L--A----GAASM      | 543        |
| HA651D.01113hED | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VGTL-AMFL-F--A----GAASM      | 527        |
| IVRJS           | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VGVI-AMFL-F--A----GAASM      | 532        |
| IVGUN           | G--D-RD--SE-----VK--PI-V--KAKR-VV.....REK--VGTI-VMFL-F--A----GAASI      | 497        |
| IVSBA           | G--D-RD--SE-----VR--PL-I--KAKR-VV.....REK--VG.I-AMFL-F--A----GAASI      | 277        |
| IVSBC           | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--KAKR-VV.....REK--VG.I-AVFL-F--A----GAASI      | 275        |
| IVSBB           | A--D-RD--SE-----IQ--PL-V--KAKR-VV.....REK--VG.I-AVFL-F--A----GAASL      | 286        |
| BR014W.01012hED | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--RAKR-VV.....REK--VGAL-AMFL-F--A----GAASL      | 532        |
| TH026W.01062hED | G--D-KD--SK-----VK--PL-V--RAKR-VV.....REK--VGTI-AMFL-F--A----GAASI      | 519        |
| VBR1            | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--RAKR-VV.....RER--VGAL-AMFL-F--A----GAASL      | 532        |
| VTH6            | G--D-KD--SK-----VK--PL-V--RAKR-VV.....REK--VGTI-AMFL-F--A----GAASI      | 521        |
| VJ61            | G--N-RD--SE-----VK--PL-V--RAKR-VV.....REK--VG.I-AVFL-F--A----GARSM      | 262        |
| VJB02           | G--N-RD--SE-----VK--PL-V--RAKR-VV.....REK--VG.I-AVFL-F--A----GARSM      | 262        |
| BR020W.01062rED | G--D-RD--SE-----VR--PL-I--RAKR-EV.....REK--VGTL-AMFL-F--A----GAASV      | 532        |
| BR021W.01062rED | G--D-RD--SE-----VR--PL-V--KAKR-VV.....GEK--VGTI-AMFL-F--A----GARSI      | 535        |
| BR021W.01192rED | G--D-RD--SE-----VR--PL-V--KAKR-VV.....REK--VGTI-AMFL-F--A----GAASI      | 530        |
| VACH9           | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--RAKR-VV.....REK--VGTI-AMFL-F--A----           | 484        |
| VACP1           | G--N-RD--SE-----VK--PL-V--RAKR-VV.....REK--IGTI-ALFL-F--                | 473        |
| VJM             | G--N-KD--SE-----VK--PL-V--RAKR-VV.....REK--V.TM-ALFL-F--                | 513        |
| VWM             | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--RAKR-VV.....REK--VG.L-AMFL-F--                | 490        |
| VMA208          | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--TAKR-VM.....REK-                              | 533        |
| VMA1CON         | G--D-RD--SE-----VK--PL-V--TAKR-   | 531        |
| VFO             |   |            |

FIGURE 16A

|                   |  | gp120/gp41                     |     |
|-------------------|--|--------------------------------|-----|
| ONSENSUS . A      | gGGdMrdNWrSELYKYKvVKIEPLGVAPtrAKRRVV.....                              | eREKRAvg?1GAvF1GFLGAAGSTMGAaSI | 483 |
| IVSF1703          | T--N----R-----V-----TP-----.   | Q----VG.I--V-I-----A-          | 540 |
| IVU455            | G--D----K-----V-----TR-----.   | E----VG.L--I-L-----A-          | 528 |
| IVZ321            | G--D----R-----V-----TK-----.   | A----IG.M--F-L-----A-          | 535 |
| .2RW020W.01053hED | G--N----R-----V-----SR-----.   | E----VG.I--V-L-----A-          | 516 |
| .2UG031W.01043hED | G--N----R-----V-----TR-----.   | E----IG.M--V-I-----A-          | 484 |
| IVD687            | G--D----R-----D-----TR-----.   | E----VG.L--V-L-----A-          | 415 |
| .2RW009W.01142hED | G--D----R-----V-----TR-----.   | E----VG.L--V-I-----A-          | 530 |
| IVUG06            | G--D----R-----V-----SR-----.   | W----VVEI--V-L--               | 266 |
| ONSENSUS . C      | GGGdMrdNWrSELYKYKvVVEIKPLGvAPT?aKRRVV.....                             | erEKRAVG?iGAvfLGFLGaAGSTMgAASi | 485 |
| '3MA959D.01183hED | --D-RD--S-----V--KA-----.  | ER--I--F--A--MG--V             | 524 |
| '3MA960D.01033hED | --D-RD--S-----V--EA-----.  | ER--I--F--A--MG--I             | 520 |
| IVD757            | --D-RN--S-----V--TA-----.  | ER--I--F--A--MG--M             | 412 |
| IVD747            | --E-RD--S-----V--TA-----.  | ER--I--F--A--MG--M             | 459 |
| IVD760            | --D-RD--S-----V--TA-----.  | ER--L--F--A--MG--I             | 466 |
| IVNOF             | --N-KD--N-----I--GS-----.  | ER--I--L--A--MA--I             | 403 |
| IVD1044           | --D-RN--S-----V--TP-----.  | ER--I--F--A--MG--I             | 408 |
| 2BR025W.01012sCD  |  |                                |     |
| 2BR025W.01052sCD  |  |                                |     |
| ONSENSUS . D      | GGGDMrDNwrsELYKYKvvrIEPlG?APT?akRRVV.....                              | eREkRAIG.LGA?FLGFLGAAGSTMGAasl | 471 |
| IVJY1             | --K--WRN-----VR--L-I--RAK-----.  | E--K----V-----VSV              | 542 |
| IVNDK             | --R--WRS-----VK--I-V--KAR-----.  | E--K----V-----ASV              | 525 |
| IVMAL             | --R--WIS-----VR--L-V--KAK-----.  | E--K----M-----ASL              | 537 |
| IVELI             | --R--WRS-----VQ--L-V--RAK-----.  | E--K----M-----RSV              | 532 |
| IVZ2Z6            | --R--WRS-----VK--L-V--RAK-----.  | E--K----M-----RSL              | 532 |
| ?2UG024W.01_3m_D  | --R--WRS-----IK--L-L--RAK-----.  | A--K----V-----ASL              | 529 |
| ?2UG021W.01092hED | --R--WRN-----VR--L-L--KAR-----.  | E--K----L-----ASL              | 518 |
| ?2UG038W.01072rED | --R--WRS-----VR--L-I--MSK-----.  | E--K----L-----ATL              | 529 |
| ?2UG046W.01082rED | --R--WRS-----VR--L-L--EAK-----.  | E--K----M-----ASM              | 529 |
| ?IVUG23           | --R--RRS-----VK--L-V--KTK-----.  | E--E----M-----                 | 240 |
| ?2UG038W.01012sCD | --R--WRS-----VR--L-I--MAK-----.  | E--K-----                      | 471 |
| ?2UG038W.01022sCD | --R--WRS-----VR--L-I--MAK-----.  | E--K-----                      | 470 |
| ONSENSUS . E      | GGGNIKDNWRSELYKYKVVQIEPLGIAPTRAKRRVV.....                              | EREKRAVG?iGAMIFGFLGAAGSTMGAaSI | 516 |
| ?TH966D.01083hED  | -----.   | I-----A-----                   | 527 |
| ?TH975D.01153hED  | -----.   | I-----A-----                   | 525 |
| ?TH022W.01043hED  | -----.   | I-----A-----                   | 525 |
| ?VTN243           | -----.   | I-----A-----                   | 531 |
| ?TH006W.01053hED  | -----.   | I-----A-----                   | 524 |
| ?TH011W.01052rED  | -----.   | I-----P-----                   | 507 |
| ONSENSUS . F      |  |                                |     |
| VBRA7944          |  |                                |     |
| ONSENSUS . O      | ?ggdmkDiWRteLynYkVVrikP?SVAPTk??Rp?i?????hR?KRavg?1GmlFLGvLsAAGSTMGAat | 431                            |     |
| VANT70            | IGGDMK-I--TE-FN-K--RVK-F----RIA-PVI.SRTFH-E--AVG.L-ML--V-S-----AT      | 537                            |     |
| VMVP5180          | VGGDMK-I--TK-YN-K--QIK-F----KMS-PIINIHTPH-E--AVG.L-ML--V-S-----AT      | 547                            |     |
| VCPZGAB           | TGGNMK-I--SE-YK-K--RIE-L----KAR-HTV.ARQKD-Q--AAFGL-AL---F-G-----AV     | 525                            |     |

FIGURE 16B

|                 |   |     |
|-----------------|---|-----|
| ONSENSUS . B    | tLtVqaRqlsgivQQQnNLLrA1eaQQh11qLTvWGIKQLQARvLAvERYLkDqQLlg iWGCSGKliCtT | 564 |
| IVJRCSF         | T-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HMLQ-----V--V--Y-K-Q--MGI-----LI-T-         | 598 |
| IVJRF1          | T-T-QA-LLLSGI----N---R--EA--RMLQ-----V--V--Y-G-Q--LGI-----LI-T-         | 597 |
| IVALAI          | T-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LEI-----LI-T-         | 599 |
| IVBRVA          | T-T-QA-LLLSGI----N---M--EA--HMLE-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 602 |
| IVUH3           | T-T-QA-LLLSGI----N---R--EG--HLLQ-----I--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 617 |
| IVSC            | T-T-QA-LLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-         | 606 |
| IVBAL1          | T-T-QA-LLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-         | 604 |
| IVYU2           | T-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-         | 593 |
| IVMN            | T-T-QA-LLLSGI----N---R--EA--HMLQ-----V--V--Y-K-Q--LGF-----LI-T-         | 607 |
| IVHXB2R         | T-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----I--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 606 |
| IVLAI           | T-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----I--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 611 |
| IVNL43          | T-T-QA-QLLSDI----N---R--EA--HLLQ-----I--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 604 |
| IVMFA           | T-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----I--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 604 |
| IVCAM1          | T-T-QT-QLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 606 |
| IVNY5CG         | A-T-QT-QLMSGI----N---K--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LRI-----LI-T-         | 600 |
| IVADA           | T-T-QA-LLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--L--Y-R-Q--LGI-----LI-T-         | 603 |
| IVJFL           | T-T-QA-LLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-Q-Q--LGI-----LI-T-         | 601 |
| IVSIM184        | T-T-QA-QLLSGI----S---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LV-T-         | 606 |
| IVD31           | A-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-         | 600 |
| IVSF162         | T-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 597 |
| IVOYI           | T-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 605 |
| IVSF33          | T-T-QA-KLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-         | 602 |
| IVCDC4          | A-T-QA-QLLSGI----N---R--KA--HLLQ-----I--V--Y-K-Q--LGF-----LI-T-         | 618 |
| IVSF2           | T-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-         | 605 |
| IVSF2B13        | T-T-QA-KLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-         | 603 |
| IVHAN           | T-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-         | 605 |
| IVRFL           | T-T-QA-HLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-         | 615 |
| IVWMJ2          | T-T-QA-QLLSGI----N---R--DA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-         | 597 |
| IVTB132         | T-T-QP-QLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 587 |
| BR020W.01043hED | A-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HMLQ-----V--V--Y-G-Q--LGI-----LI-T-         | 601 |
| TH014W.01123hED | T-T-QA-QLLSGI----R---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 593 |
| US711D.01143hED | T-T-QA-LLLTGI----N---K--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 597 |
| US712D.01043hED | T-T-QA-LLLSGI----S---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 600 |
| US715D.01063hED | A-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HMLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-         | 602 |
| US716D.01063hED | T-T-QA-LLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 593 |
| HAS93D.01013hED | T-T-QA-LLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 623 |
| HAS94D.01103hED | T-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----I--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 597 |
| HAS96D.01043hED | T-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----I--M--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 604 |
| HAS99D.01243hED | T-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HLSQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-P-         | 614 |
| HA651D.01113hED | T-T-QA-LLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-R--LGI-----PI-T-         | 598 |
| VRJS            | A-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 603 |
| VGUN            | T-T-QA-QLLSGI----N---R--KA--HLLQ-----V--I--F-R-Q--LGI-----LI-T-         | 568 |
| VSBA            | T-T-QA-LLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-         | 348 |
| VSBC            | T-T-QA-LLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-         | 346 |
| VSBB            | T-T-QA-QLLSGI----N---R--EA--HLLQ-----V--V--Y-R-Q--LGI-----LI-T-         | 357 |
| BR014W.01012hED | T-T-QA-QLLSGI----N---K--EA--HLLQ-----V--L--Y-K-Q--LGI-----LI-T-         | 571 |
| TH026W.01062hED | T-M-QA-QLLSGI----R---R--EA--HLLQ-----                                   | 558 |
| VBR1            | T-T-QA-QLLSGI----N---K--EA--HLLQ-----                                   | 571 |
| VTH6            | T-M-QA-QLLSGI----R---R--EA--HLLQ-----                                   | 560 |
| VJ61            | T-T-QA-LLLSGI----N---R--EA--  | 290 |
| VJB02           | T-T-QA-LLLSGI----N---R--EA--H   | 291 |
| BR020W.01062rED | A-T-PL-RIRSCx   | 545 |
| BR021W.01062rED | T-T-PL-RIRSCx   | 548 |
| BR021W.01192rED | T-T-PV-RIRSCx   | 543 |
| VACH9           |   |     |
| VACP1           |   |     |
| VJM             |   |     |
| VWM             |   |     |
| VMA208          |   |     |
| JMA1CON         |   |     |
| /FO             |   |     |

FIGURE 16C

|                   |   |     |
|-------------------|---|-----|
| ONSENSUS .A       | TLtvQARqLLSGIVQQQsNLLrAIEAQHQH1LkLTvWGIKQLQARvLAVERYLkDQQLLGiWGCSGK1ICTT      | 554 |
| IVSF1703          | --TV---Q-----S---R-----L-K-----V-V---K-----L-T-                               | 611 |
| IVU455            | --TV---Q-----S---R-----L-K-----V-V---Q-----L-T-                               | 599 |
| IVZ321            | --TV---R-----N---R-----L-K-----I-V---K-----I-P-                               | 606 |
| .2RW020W.01053hED | --TA---Q-----S---R-----M-K-----V-V---K-----L-T-                               | 587 |
| .2UG031W.01043hED | --MV---Q-----S---R-----L-R-----V-L---R-----L-T-                               | 555 |
| IVD687            | --TV---Q-----S---M-----L-K-----V-L---K-----L-T-                               | 486 |
| .2RW009W.01142hED | --TV---Q-----S---R-----L-K-----   | 569 |
| IVUG06            |   |     |
| ONSENSUS .C       | t1TvqaRQ1LsGIVQqqSNLLRAIEAQHQH?LQLTvWGIKQLQQtRVLAIERYLkDQQLLGiWGCSGK1ICTT     | 555 |
| 3MA959D.01183hED  | TL-VQA--L-F---QQ-----QH-L---V-----T-----KD-----I-C-----                       | 595 |
| 3MA960D.01033hED  | TL-VQA--L-S---QQ-----RQ-M---V-----A-----QD-----L-C-----                       | 591 |
| IVD757            | TL-VQA--L-S---QQ-----QQ-L---V-----T-----KD-----I-R-----                       | 483 |
| IVD747            | TV-VQA--L-S---QQ-----QQ-L---I-----A-----KE-----I-C-----                       | 530 |
| IVD760            | TL-VQA--L-S---QQ-----QQ-L---V-----T-----KD-----M-C-----                       | 537 |
| IVNOF             | TL-VQA--L-S---QQ-----QQ-M---V-----T-----KD-----                               | 459 |
| IVD1044           | TL-VPL-   | 415 |
| 2BR025W.01012sCD  |   |     |
| 2BR025W.01052sCD  |   |     |
| ONSENSUS .D       | tLTvqARQ1LsGIVqQQNNLLRAIEAQHQH1LQLTvWGIKQLQARvLAVERYLkDQQLLGiWGCSGkh1CtT      | 542 |
| IVJY1             | A--GQ---L---Q-----M-----V---S---K---Q---I---KH---T-                           | 613 |
| IVNDK             | T--VQ---M---H-----L-----V---R---R---Q---I---RH---T-                           | 596 |
| IVMAL             | T--VQ---L---Q-----L-----V---R---Q---R---M-----KH---T-                         | 608 |
| IVELI             | T--VQ---M---Q-----L-----I---R---K---Q---I---KH---T-                           | 603 |
| IVZ2Z6            | T--VQ---L---Q-----L-----I---R---K---Q---I---KL---T-                           | 603 |
| 2UG024W.01_3m_D   | T--VQ---M---Q-----L-----V---S---K---Q---I---RH---P-                           | 600 |
| 2UG021W.01092hED  | T--VQ---L---Q-----L-----  | 557 |
| 2UG038W.01072rED  | T--Vx   | 534 |
| 2UG046W.01082rED  | T--Vx   | 534 |
| IVUG23            |   | 534 |
| ?UG038W.01012sCD  |   |     |
| ?UG038W.01022sCD  |   |     |
| ONSENSUS .E       | TLTVqARQ1LsGIVqQQSNLLRAIEAQHQH1LQLTvWGIkQLQARvLAVERYLkDQKflglwgCSGK1ICTT      | 587 |
| !TH966D.01083hED  | --Q---V---Q-----I-----L-----IK-----L-----FLGLWG-----                          | 598 |
| !TH975D.01153hED  | --Q---L---Q-----I-----L-----IK-----L-----FLGLWG-----                          | 596 |
| !2TH022W.01043hED | --Q---L---Q-----I-----M-----IK-----L-----FLGLWG-----                          | 596 |
| [VTN243           | --Q---L-----L-----L-----L..GLW-----   | 595 |
| ?TH006W.01053hED  | --Q---L---Q-----I-----L-----IK-----L-----FLGLWG-----                          | 595 |
| !TH011W.01052rED  | --x   | 512 |
| ONSENSUS .F       |   |     |
| VBRA7944          |   |     |
| ONSENSUS .O       | ?Ltvqt??l1kGIVQQQdNLLrAI?aQZhLL?LSvWG?QL?AR11A?Et?1q?QQ1LsLWGCKgK1vCyT        | 491 |
| VANT70            | T-AVQTHTLLK-----D---R---QA---Q---R---X---IR---R---LL-L-TLLQN---L-S---KG-LV-Y- | 608 |
| VMVPS180          | A-TVRTHSVLK-----D---R---QA---H---R---V---IR---R---LQ-L-TLIQN---R-N---KG-LI-Y- | 618 |
| VCPZGAB           | T-TVQARQLLS-----N---K---EA---H---Q---I---VK---Q---LL-V-RYLQD---I-G---SG-AV-Y- | 596 |

FIGURE 16D

| ONSENSUS.B       |  |
|------------------|--|
| IVJRCSF          | aVPWNasWS.....Nks.l??iw?nmTWmeWerEIdnYT?lIytLieesQnQQekNecelleLdkWas |
| IVJRFL           | A----TS-----KS.LDSIWNMM--ME-EK--EN--NT-YT-IEES-I--EK-EQE--E-DK-AS    |
| IVALAA1          | A----AS-----KS.LDRIWNMM--ME-ER--DN--SE-YT-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| IVBRA            | T----AS-----KS.LNQIWDNM--ME-ER--DN--SL-YT-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| IVJH3            | A----AS-----KS.LSDIWDNM--ME-ER--DN--NL-YS-IEDS-I--EK-EKE--E-DK-AS    |
| IVSC             | A----AS-----KS.LEEIWDNM--ME-ER--DN--SL-YT-IEES-N--EK-EQE--G-DK-AS    |
| IVBAL1           | T----TS-----KS.LDKIWGNM--ME-ER--DN--SL-YT-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| IVYU2            | A----AS-----KS.LNKIWDNM--IE-DR--NN--SI-YS-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| IVMN             | T----TS-----KS.LNEIWDNM--MK-ER--DN--HI-YS-IEQS-N--EK-EQE--A-DK-AS    |
| IVHXB2R          | T----AS-----KS.LDDIWNMM--MQ-ER--DN--SL-YS-LEKS-T--EK-EQE--E-DK-AS    |
| IVLAI            | A----AS-----KS.LEQIWNHT--ME-DR--NN--SL-HS-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| IVNL43           | A----AS-----KS.LEQIWNMM--ME-DR--NN--SL-HS-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| IVMFA            | A----AS-----KS.LEQIWNMM--ME-DR--NN--SL-HS-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| IVCAM1           | A----AS-----KS.LEQFWNMM--ME-DR--NN--SL-HS-IDES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| IVNY5CG          | A----AS-----KS.LDKIWNMM--ME-ER--DN--NL-YT-IEES-N--EK-EKD--E-DT-AS    |
| IVADA            | T----AS-----KS.LDKIWDNM--ME-ER--DN--GL-YT-IEES-I--EK-EQE--E-DK-AS    |
| IVJFL            | A----AS-----KT.LDMIWDNM--ME-ER--EN--GL-YT-IEES-N--EK-EQD--A-DK-AS    |
| IVSIMI84         | T----AS-----KS.LDEIXNNM--MQ-ER--SN--SL-YT-IEES-N--EK-ELE--E-DK-AS    |
| IVD31            | T----AS-----KS.LNQIWDNM--ME-ER--DN--GL-YR-IEES-N--EQ-EQD--K-DT-AS    |
| IVSF162          | A----AS-----KS.MDMIWNMM--ME-ER--DN--SL-YT-IEES-N--EK-EQE--E-NK-EN    |
| IVOYI            | A----AS-----KS.LDQIWNMM--ME-ER--DN--NL-YT-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| IVSF33           | T----AS-----KS.LNEIWDNM--MQ-ER--DN--HL-YT-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AG    |
| IVCDC4           | T----TS-----KS.LDKIWNMM--ME-ER--DN--SL-YT-LEES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| IVSP2            | A----AS-----KT.LDQIWNMM--ME-DR--DN--HL-YT-IEES-N--EK-QQE--Q-DK-AS    |
| IVSF2B13         | A----AS-----KS.LEDIWDNM--MQ-ER--DN--NT-YT-LEES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| IVHAN            | A----TS-----KS.MEDIWDNM--MQ-EK--DN--NT-YT-LEES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| IVRF             | T----AS-----KT.LDQIWNMM--ME-ER--DN--SL-YT-IEQS-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| IVWMJ2           | T----AS-----KS.LNMIWNMM--MQ-ER--DN--GI-YN-LEES-N--EK-EQE--E-DK-AN    |
| IVTE132          | T----AS-----KS.MNQIWDNL--ME-ER--DN--SI-YS-IEES-N--GK-EQE--E-DK-AS    |
| ?BRO20W.01043hED | T----AS-----KS.LDEIWNMM--ME-ER--NN--GL-YT-IEES-x--EK-ELD--E-DK-AS    |
| ?TH014W.01123hED | T----TS-----KS.LDDIWTNM--ME-KR--DN--SL-YT-IEES-R--EK-EQE--E-DK-DS    |
| ?US711D.01143hED | A----AS-----KS.LDKIWNMM--ME-ER--DN--RE-YT-IEES-N--EK-ELE--E-DK-AS    |
| ?US712D.01043hED | T----TS-----KS.LDKIWGNM--ME-ER--DN--GL-YT-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| ?US715D.01063hED | N----KT-----KS.LDQIWNMM--MQ-ER--DK--DV-YT-IGES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| ?US716D.01063hED | T----AS-----KS.HDQIWNMM--MQ-EK--DN--SL-YN-IEVS-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| ?HAS95D.01013hED | T----TS-----KS.LDQIWNMM--MQ-ER--DN--GL-YT-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| ?HAS94D.01103hED | T----TS-----KS.LSEIWDNM--MQ-ER--DN--SL-YT-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AG    |
| ?HAS96D.01043hED | A----TS-----KS.LEKIWNMM--ME-ER--DN--GL-YS-IEES-N--EK-EQD--E-DK-AS    |
| ?HAS99D.01243hED | A----TS-----KS.LEKIWNMM--ME-ER--DN--GL-YS-IGES-N--EK-PQD--E-DK-AS    |
| ?HAS91D.01113hED | A----AS-----RS.LQYIWNMM--IE-ER--DN--DI-YS-IEKS-N--EK-EQE--E-DQ-AS    |
| VRJS             | S----SS-----KS.LEQIWNMM--LE-ER--DN--SL-YS-IKES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| VGUN             | A----TS-----KS.LEEIWDNM--ME-ER--NN--GL-YT-IEQS-N--EK-EQE--A-DT-AS    |
| VSBA             | T----TS-----KS.LKQIWDNL--ME-ER--DN--GI-FN-IEEA-N--EK-EQD--E-DK-AG    |
| VSBC             | A----AS-----KS.LDQIWDNM--MQ-ER--EN--SL-YN-IEES-N--EK-EQE--E-DK-AS    |
| VSBB             | A----AS-----KS.LNDIWDNM--MQ-DR--NK--DS-YQ-IEES-N--EK-EQD--K-DE-AS    |
| BRO14W.01012hED  | 419  |
| TH026W.01062hED  |  |
| VBR1             |  |
| VTH6             |  |
| VJ61             |  |
| VJB02            |  |
| 3RO20W.01062rED  |  |
| 3RO21W.01062rED  |  |
| 3RO21W.01192rED  |  |
| VACH9            |  |
| JACP1            |  |
| /JM              |  |
| /WM              |  |
| /MA208           |  |
| /MA1CON          |  |
| /FO              |  |

FIGURE 16E

|                    |  |     |
|--------------------|--|-----|
| ONSENSUS.A         | nVPWNSSWS.....nks?qs?IWdnMTWLqWdKEisnYT?iIYnLIEeSqnQQEkNEqdLLALDKWan   | 614 |
| IVSF1703           | N-----S.....NRT.QSE--NN---Q-D--ISN--DI--N--E-QI--K--QE-----AN          | 673 |
| IVU455             | T-----S.....NKS.QED--NN---Q-E--ISS--GI--Q--E-QN--K--LD-----AN          | 661 |
| IVZ321             | N-----S.....NKS.QSD--DK--E-D--VSN--QV--N--E-QT--I--RD-----AN           | 668 |
| .2RW020W.01053hED  | N-----S.....NKS.MNE--DN--Q-D--ISN--QI--N--E-QN--K--QD-----AS           | 649 |
| .2UG031W.01043hED  | N-----S.....NKS.YSE--DN--Q-D--INN--EL--S--D-QN--K--QD-----AN           | 617 |
| IVD687             | T-----SNKTYSD--DN--Q-D--ISN--KI--A--E-AN--K--QD-----TS                 | 548 |
| IVUG06             |  |     |
| ONSENSUS.C         | ?VpWNSSWS.....NrS.qtDIWDNMTWMqWDREISNYTdtIYrLLEDSQNQQErNEKDLLALDSWkn   | 616 |
| '3MA959D.01183hED  | A-A-----K-.QS-----E-----DI--K-----K-----K-----K-                       | 657 |
| '3MA960D.01033hED  | T-P-----K-.KT-----Q-----DT--K-----K-----K-----N-                       | 653 |
| IVD757             | N-P-----R-.QT-----Q-----DT--R-----R-----R-----K-                       | 545 |
| IVD747             | T-P-----R-.QT-----Q-----ET--R-----R-----R-----K-                       | 592 |
| IVD760             | A-P-----R-.QT-----Q-----NT--R-----R-----R-----K-                       | 599 |
| IVNOF              |  |     |
| IVD1044            |  |     |
| 2BR025W.01012sCD   |  |     |
| 2BR025W.01052sCD   |  |     |
| ONSENSUS.D         | ?VPWNSSWS.....NrS.LdeIWqNMTWmeWErEIdNYTG1IySLIEeSQiQQEKNEkeLLeLDKWas   | 603 |
| IVJY1              | T-----K--EE--N--IE--R--D--V--S--N--I-----QD--Q-----                    | 675 |
| IVNDK              | N-----R--DE--Q--ME--R--D--L--S--E--I-----KE--E-----                    | 658 |
| IVMAL              | F-----R--DD--N--MQ--K--S--I--N--E--I-----KE--E-----                    | 670 |
| IVELI              | N-----R--NE--Q--ME--R--D--L--S--E--T-----KE--E-----                    | 665 |
| IVZ226             | T-----R--ND--Q--ME--R--D--L--R--E--T-----QE--E-----                    | 665 |
| 2UG024W.01_3m_D    | Q-----K--DT--G--ME--R--S--L--D--E--I-----KD--E-----                    | 662 |
| 2UG021W.01092hED   |  |     |
| 2UG038W.01072rED   |  |     |
| 2UG046W.01082rED   |  |     |
| IVUG23             |  |     |
| 2UG038W.01012sCD   |  |     |
| = 2UG038W.01022sCD |  |     |
| ONSENSUS.E         | AVPWNSTWS.....NrS.fEEIWnNMTWiEWeREISNYTNqIYeILTeSqnQQDRNEkDLLeLDKWas   | 649 |
| ?TH966D.01083hED   | -----R--F--S--T--I--E-----Q--E--E--N-----E-----                        | 660 |
| ?TH975D.01153hED   | -----R--F--N--T--T--E-----Q--D--E--N-----G-----                        | 658 |
| ?2TH022W.01043hED  | -----K--F--N--T--T--E-----Q--E--E--N-----E-----                        | 658 |
| [VTN243            | -----R--F--N--I-----Q--E--E--N-----E-----                              | 655 |
| ?TH006W.01053hED   | -----R--L--N--T--I--E-----R--E--K--D-----E-----                        | 657 |
| ?TH011W.01052rED   |  |     |
| ONSENSUS.F         |  |     |
| IVBRA7944          |  |     |
| ONSENSUS.O         | ?V?WNnsW????????Nss????IWdn1TWQ?WDrl?sN????Iy?e?q?Aq?QQEkNeK?L1ELDeWaS | 536 |
| VANT70             | S-K--RT-I.....G-ES.....DTL--E--RQIS-ISST-YEEIQK-QV--Q-EKK-L--E-A-      | 668 |
| VMVP5180           | S-K--TS-S.....GRY-DD...S--DNL--Q--QHIN-VSSI-YDEIQA-QD--K-VKA-L--E-A-   | 681 |
| VCPZGAB            | T-P--NS-P.....GS-ST..DD--GNL--Q--KLVS-YTGK-FGLLEE-QS--K-ERD-L--Q-A-    | 659 |

FIGURE 16 F

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
| :ONSENSUS.B | LwnWf?ItnwLWyIkiFImIvgGLvGLrivFavLSiVNrvRQGYSP1SfQT?lPaprg.pdrPegieeeGg | 690 |
| :IVJRCSF    | -WN-FG-TKW--Y-KI--M-VG--I--RIV-SV--I--RV-----L-F--LL-ATRG.PDR-EGIEEE-G  | 730 |
| :IVJRFL     | -WN-FD-TKW--Y-KI--M-VG--V--RLV-TV--I--RV-----L-F--LL-APRG.PDR-EGIEEE-G  | 729 |
| :IVALA1     | -WN-FN-TNW--Y-KI--M-VG--V--RIV-SV--I--RV-----L-F--RL-ARRE.PDR-EGIEEE-G  | 731 |
| :IVBRVA     | -WN-FN-TNW--Y-KI--M-VG--I--RIV-AV--I--RV-----L-F--RL-GRRG.PDR-EGIEEE-G  | 734 |
| :IVJH3      | -WN-FT-TNW--Y-RI--M-VG--V--RIV-TV--I--RV-----L-F--RL-APRG.PDR-EGIEEE-G  | 749 |
| :IVSC       | -WN-FN-TNW--Y-KI--M-VG--V--RIV-TV--I--RV-----L-F--RL-SQRG.PDR-EGIEEE-G  | 738 |
| :IVBAL1     | -WN-FD-TKW--Y-KI--M-VG--I--RIV-SV--I--RV-----L-F--HL-SSRG.PDR-GGIEEE-G  | 736 |
| :IVYU2      | -WN-FD-TKW--Y-KI--M-VG--I--RIV-VV--I--RV-----L-F--HL-AORG.PDR-DGIEEE-G  | 725 |
| :IVMN       | -WN-FD-TNW--Y-KI--M-VG--V--RIV-AV--I--RV-----L-L--RP-VPRG.PDR-EGIEEE-G  | 739 |
| :IVHXB2R    | -WN-FN-TNW--Y-KL--M-VG--V--RIV-AV--I--RV-----L-F--HL-TPRG.PDR-EGIEEE-G  | 738 |
| :IVLAI      | -WN-FN-TNW--Y-KI--M-VG--V--RIV-AV--I--RV-----L-F--HL-TPRG.PDR-EGIEEE-G  | 743 |
| :IVNL43     | -WN-FN-TNW--Y-KL--M-VG--V--RIV-AV--I--RV-----L-F--HL-IPRG.PDR-EGIEEE-G  | 736 |
| :IVMFA      | -WN-FN-TNW--Y-KI--M-VG--V--RIV-AV--I--RV-----L-F--HL-NRGG.PDR-EGIEEE-G  | 736 |
| :IVCAM1     | -WN-FD-TNW--Y-KI--M-IG--I--RIV-TI--L--RV-----L-F--RF-VPRG.PDR-EGIEEE-G  | 738 |
| :IVNY5CG    | -WN-FD-TKW--Y-KI--M-VG--I--RIV-TV--I--RV-----L-F--RL-AORG.PDR-EGIEEE-G  | 732 |

09254216 - 092501

FIGURE 16 G

| WHO consensus sequences from HIV clades |   |     |
|---|---|-----|
| ONSENSUS . B                            | gGGdMrdNWRseLYKYKVvkIEplGvAPThakrRvv.....QrekRAvg?iGamf1GfLGaAGSTMgaasm   | 493 |
| ONSENSUS . A                            | gGGdMRDNWrSELYKYKvVKIEPLGVAPT rAKRRVV.....eREKRAvg?lGAvgfLGFLGAAGSTMGAaSI | 483 |
| ONSENSUS . C                            | GGGdMrdNWRsELYKYKVVEIKPLGvAPT?aKRRVV.....erEKRAVG?iGAVfLGFLGaAGSTMgAASi   | 485 |
| ONSENSUS . D                            | GGGDMrDNwrsELYKYKVvrIEP1G?APT?akRRVV.....eREKRAIG.LGA?FLGFLGAAGSTMGAas1   | 471 |
| ONSENSUS . E                            | GGGNIKDNWRSELYKYKVQQIEPLGIAPTRAKRRVV.....EREKRAVG?iGAMIFGFLGAAGSTMGAaSI   | 516 |
| ONSENSUS . B                            | gp120 <----- -----> gp41  |     |
| ONSENSUS . A                            | gGGdMrdNWRseLYKYKVvkIEplGvAPThakrRvv.....QrekRAvg?iGamf1GfLGaAGSTMgaasm   | 493 |
| ONSENSUS . C                            | gGGdMRDNWrSELYKYKvVKIEPLGVAPT rAKRRVV.....eREKRAvg?lGAvgfLGFLGAAGSTMGAaSI | 483 |
| ONSENSUS . D                            | GGGdMrdNWRsELYKYKVVEIKPLGvAPT?aKRRVV.....erEKRAVG?iGAVfLGFLGaAGSTMgAASi   | 485 |
| ONSENSUS . E                            | GGGNIKDNWRSELYKYKVQQIEPLGIAPTRAKRRVV.....EREKRAVG?iGAMIFGFLGAAGSTMGAaSI   | 516 |
| ONSENSUS . B                            | tLtVqaRqllsgivVQQQnNLLrAIeaQQh1lqLTVWGIKQLQARvLAvERYLkDqQLlg iWGCSGKliCtT | 564 |
| ONSENSUS . A                            | TLtVQArqLLSGIVQQQsNLLrAIEAQHQH1lkLTvWGIKQLQARvLAvERYLkDQQLGIWGCSGKlICtT   | 554 |
| ONSENSUS . C                            | t1TvqaRq1LsGIVQqqSNLLRAIEAQHQH?LQLTvWGIKQLQtRVLAIEYLkdQQLGIWGCSGKlICtT    | 555 |
| ONSENSUS . D                            | tLTvqARQ1LsGIVqQQNNLLRAIEAQHQH1LQLTVWGIKQLQARvLAVERYLkDQqLLGiWGCSGkhICtT  | 542 |
| ONSENSUS . E                            | TLLTqARQ1LsGIVqQQSNLLRAIEAQHQH1LQLTVWGIkQLQARV1AVERYLKDKf1glwgCSGKlICtT   | 587 |
|   | -----> DP178  |     |
| ONSENSUS . B                            | aVPWNasWS.....Nks.1??iw?nmTWmeWerEIdnYT?1IytLieesQnQQekNeqeLLeLdkWas      | 622 |
| ONSENSUS . A                            | nVPWNSSWs.....nks?qs?IWdnMTWLqWdKEisnYT?iIYnLIEeSqnQQekNEqdLLALDKWan      | 614 |
| ONSENSUS . C                            | ?VpWNSSWS.....NrS.qtDIWDNMTWmQWDREISNYTdtIYrLLEDsQNQQErNEKDLLALDSWkN      | 616 |
| ONSENSUS . D                            | ?VPWNSSWS.....NrS.LdeIWqNMTWmeWErEIdNYTG1IySLIEeSqiQQEKNEkeLLeLDKWAS      | 603 |
| ONSENSUS . E                            | AVPWNSTWS.....NrS.fEEIWnNMtWiEWeREISNYTNqIYeILTeSqnQQDRNEKDLLeLDKWAS      | 649 |
|   | <----   |     |
| ONSENSUS . B                            | LwnWf?ItnwLWyIkiFImIvgGLvGLrivFavLSiVNrvRQGYSP1SFQT?1Paprg.pdrPegieeeGg   | 690 |
| ONSENSUS . A                            | LwnWFdIsnWLWYI?iFimIVGGGLIGLRIvFaVLsiINVRVQGYSPLSFQt1tpnpr?.pdRpgRIeeeGG  | 682 |
| ONSENSUS . C                            | LWNWFsITnWLWYIKIFImIVGGGLIGLrIIFAVLsIVNRVrqGYSPLSFQTLPNPrG.pDRLgRIeeeGG   | 686 |
| ONSENSUS . D                            | LWNWFsItkWLWYIKiFImivGGGLIGLRIvFaVLS1VNVRVQGYSPLSfQTLLPaPRG?PDRPegiEEEgg  | 673 |
| ONSENSUS . E                            | LWnWfDITnWLWYIKIFIMIVGGGLIGLRIIFavLSIVNRVQGYSPLSfQtp?HhQrE.pDRPERIEEgGG   | 718 |

□ 0 0 5 1 6 1 6 = 0 0 5 1 6 0 1

FIGURE 17

### DP178-related peptides (and locking positions)

eurath E W D R E I N N Y T S L I H S L I E E S Q N Q Q E K N E Q E  
 P179 Y T S L I H S L I E E S Q N Q Q E K N E Q E L L E L D K W A S L W N W F  
 HIV35 Y T S L I H S L I E E S Q N Q Q E K N E Q E L L E L D  
 im .....  
 iley .....  
 B W m e W e r E I d n Y T ? l I y t L i e e s Q n Q Q e k N e q e L L e L d k W a s L w n W F 622  
 A W L q W d K E i s n Y T ? i I Y n L I E e S q n Q Q E k N e q d L L A L D K W a n L w n W F 614  
 C W M q W D R E I S N Y T d t I Y r L L E D S Q N Q Q E r N E K D L L A L D S W k N L W N W F 616  
 D W m e W e r E I d N Y T G l I Y s L I E e S Q i Q Q E k N e k e L L e L D K W a s L W N W F 603  
 E W i E W e R E I S N Y T N q I Y e I L T e S Q n Q Q D R N E K D L L e L D K W a s L W N W F 649  
 ignorant: a b e d e f g a b c d e f g a b c d e f g a b c d e f g a b c d e f g a b c d  
 locks (I) |-----| |-----| |-----| |-----|  
 locks (II) |-----| |-----| |-----| |-----|  
 (III) |-----| |-----| |-----| |-----|  
 (IV) |-----| |-----| |-----| |-----| (HIV31)  
 (V) |-----| |-----| |-----| |-----|  
 (VI) |-----| |-----| |-----| |-----|  
 (VII) |-----| |-----| |-----| |-----|  
 lock (VIII) |-----| |-----| |-----| |-----|  
 (IX) |-----| |-----| |-----| |-----|  
 (X) |-----| |-----| |-----| |-----| (HIV24)  
 (XI) |-----| |-----| |-----| |-----|  
 (XII) |-----| |-----| |-----| |-----|

## FIGURE 18

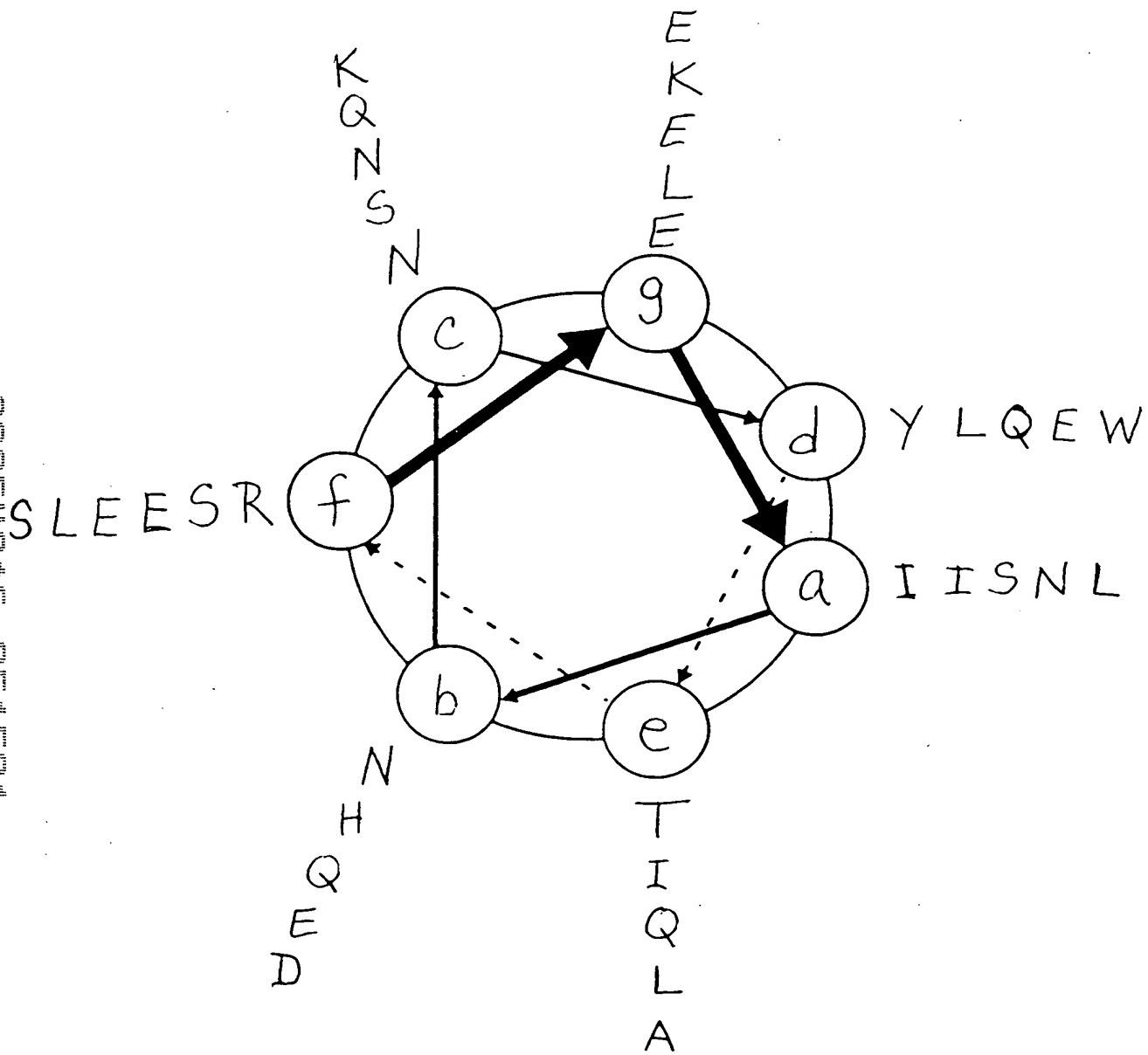
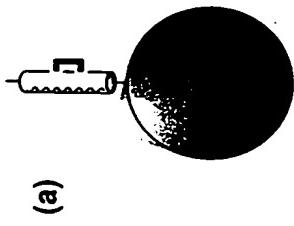


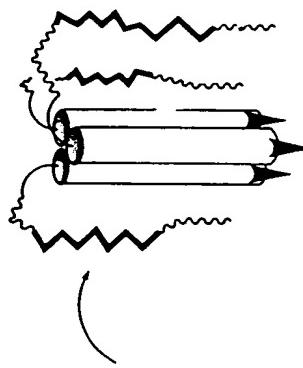
FIGURE 19

## Haptens for Immunization



(a)

**Design:** This hapten presents the 4,3 repeat surface from HIV 24 in a constrained helix. This face would presumably never be exposed to the immune system since it likely does not form until exposed to the trimer "groove" binding site. An antibody raised to it, however, would essentially be an anti-idiotypic antibody to the trimer grooves. When the resting state gp41 is exposed to this antibody we would hope that it would induce the C-terminus of gp41 to form a helix in a non-productive state, i.e. bound to the antibody, thus sequestering the protein off the fusion pathway.



Antibodies to hapten a are expected to bind here, inducing this region to form a helix in a non-productive orientation, thus preventing final assembly of the fusogenic helical bundle.

FIGURE 20

## Proposed Mechanisms for Antibody Intervention

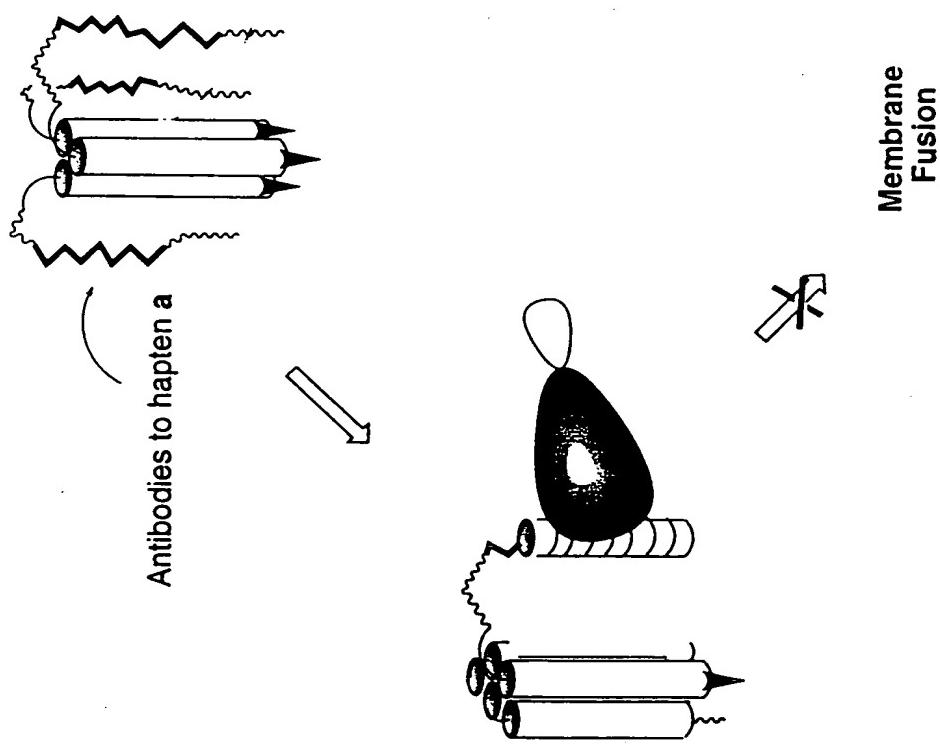


FIGURE 21

**FIGURE 22**

093548316 n 051504

D 0 0 0 5 1 0 3 1 6 - 0 0 5 1 5 0 0

|     |   |
|-----|---|
| I   | W X X W E B E I X X Y T B L I Y X L I B E S Q X Q Q B K N E X E L B E L D K W A B L W N W F<br>D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L<br>K T F Q Q G T N T Y<br>Q K I K Q D S<br>V N Q E E<br>R V<br>S E         |
| II  | W X X W E B E I X X Y T B L I Y X L I B E S Q X Q Q B K N E X E L X E L D K W A X L W N W F<br>D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L<br>K T F Q Q G T N T Y<br>Q K I K Q D S<br>V N Q E E<br>R V<br>S E         |
| III | W X X W E B E I X X Y T B L I Y X L I X E S Q X Q Q B K N E X E L B E L D K W A X L W N W F<br>D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L<br>K T F Q Q G T N T Y<br>Q K I K Q D S<br>V N Q E E<br>R V<br>S E         |
| IV  | W X X W E B E I X X Y T B L I Y X L I X E S Q X Q Q X K N E X E L B E L D K W A B L W N W F<br>D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L<br>K T F Q Q G T N T Y<br>Q K I K Q D S<br>V N Q E E<br>R V<br>S E         |
| V   | W X X W E X E I X X Y T B L I Y X L I B E S Q X Q Q B K N E X E L B E L D K W A X L W N W F (HIV31)<br>D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L<br>K T F Q Q G T N T Y<br>Q K I K Q D S<br>V N Q E E<br>R V<br>S E |
| VI  | W X X W E X E I X X Y T B L I Y X L I B E S Q X Q Q X K N E X E L X E L D K W A X L W N W F<br>D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L<br>K T F Q Q G T N T Y<br>Q K I K Q D S<br>V N Q E E<br>R V<br>S E         |
| VII | W X X W E X E I X X Y T X L I Y X L I B E S Q X Q Q B K N E X E L B E L D K W A B L W N W F<br>D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L<br>K T F Q Q G T N T Y<br>Q K I K Q D S<br>V N Q E E<br>R V<br>S E         |

FIGURE 23A

008516 005150

|      |   |         |
|------|---|---------|
| VIII | -----   |         |
|      | W X X W E B E I X X Y T B L I Y X L I X E S Q X Q Q X K N E X E L X E L D K W A X L W N W F |         |
|      | D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L   |         |
|      | K T F Q Q G T N T Y   |         |
|      | Q K I K Q D S   |         |
|      | V N Q E E   |         |
|      | R V   |         |
|      | S E   |         |
| IX   | -----   |         |
|      | W X X W E X E I X X Y T B L I Y X L I B E S Q X Q Q X K N E X E L X E L D K W A X L W N W F |         |
|      | D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L   |         |
|      | K T F Q Q G T N T Y   |         |
|      | Q K I K Q D S   |         |
|      | V N Q E E   |         |
|      | R V   |         |
|      | S E   |         |
| X    | -----   | (HIV24) |
|      | W X X W E X E I X X Y T X L I Y X L I B E S Q X Q Q B K N E X E L X E L D K W A X L W N W F |         |
|      | D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L   |         |
|      | K T F Q Q G T N T Y   |         |
|      | Q K I K Q D S   |         |
|      | V N Q E E   |         |
|      | R V   |         |
|      | S E   |         |
| XI   | -----   |         |
|      | W X X W E X E I X X Y T X L I Y X L I X E S Q X Q Q B K N E X E L B E L D K W A X L W N W F |         |
|      | D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L   |         |
|      | K T F Q Q G T N T Y   |         |
|      | Q K I K Q D S   |         |
|      | V N Q E E   |         |
|      | R V   |         |
|      | S E   |         |
| XII  | -----   |         |
|      | W X X W E X E I X X Y T X L I Y X L I X E S Q X Q Q X K N E X E L B E L D K W A B L W N W F |         |
|      | D V I H I L D A A R Q D A N S K I S L   |         |
|      | K T F Q Q G T N T Y   |         |
|      | Q K I K Q D S   |         |
|      | V N Q E E   |         |
|      | R V   |         |
|      | S E   |         |

FIGURE 23B